Aus der med. Poliklinik der Universität Breslau (Prof. Dr. Bittorf) und dem pathologischen Institut des Städt. Krankenhauses Berlin-Neukölln (Abteilungsdirektor Dr. Ehlers).

Ueber Beziehungen zwischen fibröser Lungen- und Darmtuberkulose.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der Medizin und Chirurgie der Hohen Medizinischen Fakultät der Schlesischen Friedrich-Wilhelm-Universität zu Breslau

vorgelegt von

Hans-Egon Süßbach
Hilfsarzt am pathologischen Institut
des Städtischen Krankenhauses Berlin-Neukölln.

Breslau 1928.
Buchdruckerei Emil Wurst, Breslau 1, Schmiedebrücke 33.

Gedruckt
mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Breslau.

Berichterstatter: Professor Dr. Bittorf.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Findet man klinisch oder autoptisch tuberkulöse Erkrankungen verschiedener Organe, so wird man sich gewöhnlich zwei Fragen vorlegen müssen: 1. Wo sitzt die vermutliche Eingangspforte? und 2. Welche Beziehungen bestehen zwischen den Tuberkulosen der befallenen Organsysteme?

Sucht man die Beziehungen zwischen Lungen- und Darmtuberkulose, und zwar im vorliegenden Falle der *fibrösen Form* zu klären, so ergeben sich dabei mancherlei Schwierigkeiten. Über Lungentuberkulose ist außerordentlich viel geschrieben worden, und demnach sind unsere Kenntnisse darüber entsprechend fortgeschritten. Die Darmtuberkulose hingegen nimmt im Verhältnis zur Lungentuberkulose in der Literatur eine relativ untergeordnete Stellung ein. Dies dürfte in Folgendem begründet sein.

Die Darmtuberkulose gilt in der Mehrzahl der Fälle als sekundär, außer in einer Anzahl von Kindertuberkulosen, bei der auch die alimentäre Infektion sicherlich von Bedeutung ist (*v. Bergmann*[5] u. a.). Die Symptome der spezifischen Darmaffektionen sind vielfach so geringfügig, daß sie hinter den klinischen Erscheinungen der Lungenphthise zurücktreten oder gar unerkannt bleiben, umsomehr, als sie nicht nur bei weit fortgeschrittener, sondern auch schon bei initialer Lungentuberkulose vorkommen (*Borock* und *Paschkowa*[7]).

Des ferneren ist zu berücksichtigen, daß in den Einteilungsprinzipien der Darmtuberkulosen noch eine gewisse Unklarheit herrscht, so daß es sich nicht vermeiden läßt, an Hand der gebräuchlichsten Gruppierungen im Interesse einer besseren Übersicht alle Formen der Darmtuberkulose in ihrer Beziehung zur Lungentuberkulose kurz zu streifen.

Von geringster Bedeutung für die folgenden Betrachtungen ist die Miliartuberkulose. Alle befallenen Organe, also auch Lunge und Darm, sind gewissermaßen koordiniert, beziehungsweise dem Einbruchsherd subordiniert.

Ebenfalls von minderer Bedeutung für unsere Fragestellung sind die Mensenterialdrüsentuberkulose, der Ileocoecaltumor und die Tuberkulose des Bauchfelles. Diese Manifestationen der Tuberkulose gelten vielfach bei den oft nur geringfügigen Lungensymptomen als beinahe selbständige Krankheitsbilder und kommen überwiegend im jugendlichen Alter vor (im Gegensatz zur fibrösen Tuberkulose, vgl. weiter unten), was offenbar mit der Reaktionsweise des jugendlichen Organismus auf Infekte zusammenhängt. Die Feststellung der Eingangspforte (ob alimentär oder von der

Lunge aus) ist bei diesen Formen nicht imstande, wesentliche Beziehungen zwischen der Tuberkulose der Lunge und des Darmes aufzudecken, die sich auf die fibröse Form der Erkrankung dieser Organe übertragen ließen.

Da die exsudative Lungenphthise häufig mit einer ulcerösen Tuberkulose des Darmes (nach *Carlsson*[10] in etwa 70 Prozent) vorwiegend im Finalstadium der Erkrankung vergesellschaftet ist, erscheint es naheliegend, einen ähnlichen Parallelismus für die *fibröse* Lungen- und Darmtuberkulose zu vermuten.

Hierzu ist es notwendig, auf die Klassifikation und die anatomischen Grundlagen der Darmtuberkulose näher einzugehen. Die chronische Darmtuberkulose *ohne* Beteiligung des Bauchfelles und des Lymphdrüsenapparates (diese Formen wurden bereits oben kurz abgehandelt) wird nach *Peltier*[20], *Morgulies*[16], *Carlsson*[10] und *Nicolaysen*[17] in folgende Formen eingeteilt:

1. Die ulceröse Form.
2. Die skleröse Form;
   a) narbige,
   b) fibröse.
3. Die hypertrophische Form.

Die *fibröse* Form ist nun keineswegs, wie man vielleicht annehmen könnte, etwa nur ein bestimmtes Stadium der Darmtuberkulose überhaupt, sondern stellt histologisch eine ganz deutlich abgrenzbare Art des spezifischen Darminfektes dar. Während die anatomischen Unterschiede gegenüber der ulcerösen und hypertrophischen Form ganz offensichtliche sind, ist die Unterscheidung der fibrösen von der narbigen Form schon bedeutend schwieriger, wenn nicht manchmal gar unmöglich.

Die narbige Tuberkulose entsteht durch Heilung eines ulcerösen Prozesses, was allerdings vielfach bestritten wird. So beweist *Schünemann*[26] an Hand von eingehenden histologischen Untersuchungen, daß ein oberflächliches tuberkulöses Ulcus sich wieder vollständig epithelialisieren, also mitunter zu einer Restitutio ad integrum führen kann, so daß man hier wieder eine scheinbar unveränderte Darmschleimhaut vor sich hat. Erst wenn, wie *Hülse*[13] ausführt, die Muscularis mucosae mitbefallen ist, entsteht eine bindegewebige Schwiele, da sich Muskulatur nie zu regenerieren vermag. *Amenomiye*[1] steht hingegen auf dem Standpunkt, daß tuberkulöse Ulcera *nur* mit Defekt ausheilen.

Die fibröse Form hat makroskopisch dasselbe Aussehen wie die narbige (eine starke, volle begrenzte Einschnürung), jedoch findet man hier im histologischen Schnitt, daß die Schleimhaut über der erkrankten Stelle voll und ganz erhalten ist, die der narbigen hingegen ulceriert. Es ist überhaupt richtiger, die Narbenbildung im Darm als einen *meta* tuberkulösen Krankheitszustand zu betrachten, der wohl unter ungünstigen Bedingungen (Stenose) zu einer

selbständigen Organerkrankung werden kann, aber schon nicht mehr als eine noch tuberkulöse Affektion im eigentlichen Sinne aufzufassen ist (*Benedict*[4]).

Ist es also schwierig, die skleröse Form von der ulcerösen abzutrennen, da ja die in die letzte Gruppe gehörige narbige Form wohl meist eine Folge der ulcerösen ist, so muß die Unterteilung der sklerösen Gruppe in die narbige und fibröse erst recht in gewisser Hinsicht als ein Kunstprodukt angesehen werden, umsomehr, als gerade die *narbige und fibröse Form zugleich* in Erscheinung treten kann (vgl. als Beispiel Fall I, Frau B., weiter unten).

Die fibröse Tuberkulose etwa als Folge einer ulcerösen anzusehen, ist schon auf Grund der geschilderten pathologisch-anatomischen Differenzen unzulässig, erst recht, wenn man berücksichtigt, daß nach *Schwatt*[27] Heilung tuberkulöser Geschwüre ohne gleichzeitiges Auftreten von frischen Prozessen äußerst selten und unter 199 Fällen nur einmal von ihm beobachtet worden ist, wohingegen die *fibröse* Tuberkulose des Darmes einen zweifelsohne *benignen* Charakter trägt.

Auf die anatomischen Grundlagen der *fibrösen Lungentuberkulosen* und ihre Abgrenzung gegenüber den anderen Formen näher einzugehen, erübrigt sich wohl, da hier insbesondere durch die leichtere Feststellbarkeit (röntgenologisch) bereits klinisch weniger differentialdiagnostische Schwierigkeiten bestehen.

Von besonderer Bedeutung für unser Thema ist die Feststellung der *Häufigkeit* und des *gleichzeitigen Vorkommens fibröser* Lungen- und Darmtuberkulose. Fibröse Tuberkulose der Lungen ist häufig, die des Darmes äußerst selten. *Carlsson*[10] fand in 95 Prozent aller Darmphthisen die ulceröse Form vorherrschend, während sich in die restlichen 5 Prozent die skleröse und hypertrophische Form teilen. Hierzu sei erwähnt, daß sonstige Tuberkulosestatistiken ergeben, daß sämtliche Lungentuberkulosen in ca. 30 Prozent aller Fälle mit spezifischen Affektionen des Darmes nicht ulceröser Natur zusammen vorkommen.

Die fibröse beziehungsweise stenosierende Darmtuberkulose findet sich aber keinesfalls *nur* bei *fibröser* Lungentuberkulose. Hierfür einige Beispiele. Die fibröse Darmtuberkulose ist, wenn auch in ganz seltenen Fällen, als selbständiges Krankheitsbild beschrieben worden (*Schönbauer*[25], *Cornett*[11], *Schmaus*[24]). Immerhin ist die Diagnose Darmtuberkulose bei *gesunder* Lunge mit großer Reserve zu stellen (*v. Bergmann*[5]). Denn der Wert dieser Feststellung ist dadurch bedeutend eingeschränkt, daß trotz eingehendster Untersuchungen der Primärherd, sei es in der Lunge oder in anderen Organen, dem Kliniker wie dem Pathologen entgangen sein kann.

Nicht ganz selten sind die Fälle, in denen die fibrösen Darmtuberkulosen mit einem kleinen bereits abgeheilten tuberkulösen Herd in der Lunge zugleich vorkommen, wofür auch folgende eigene Beobachtung als Beleg dienen möge.

Fall I.

Frau B., 67 Jahre alt, mit 20 und 39 Jahren Gelenkrheumatismus; danach Herzfehler festgestellt. Seit dem 50. Lebensjahre häufig krampfartige Schmerzen in der rechten Bauchseite, die nach dem Rücken hin ausstrahlten. Ein Jahr vor dem Tode zunehmende Schmerzen im ganzen Leib mit Verstopfung. In den letzten Monaten Zunehmen der krampfartigen Schmerzen und Auftreibung in der Umgebung des Nabels, schließlich Dünndarmsteifungen. Bei der Durchleuchtung im Ileum Bariumreste noch nach 4 Tagen.

Diagnose: Chronischer Ileus; Tumor? Tuberkulose?

Probelaparatomie: (Ein Operationsbericht erübrigt sich, da die Patientin bald nach dem Eingriff verstarb.)

Sektionsbefund: Status post Laparatoniam et resectionem partis ilei. *Tuberculosis ulcerosa et fibrosa ilei. Cicatrices duo regionis lobi superioris pulmonis sinistrae* Peritonitis fibrino-purulenta diffusa. Hepar adiposum. Nephritis parenchymatosa. Endocarditis verrucosa recurrens aortae et mitralis. Hypertrophia cordis totius cum myodegeneratione. Infarktus anaemicus lienis. Emphysema, ödema et hyperaemia pulmonum. Oedema cerebri. Atherosclerosis. Marasmus universalis. Die resecierte Darmpartie zeigte hist. neben narbigen Strikturen das Bild der fibrösen Tuberkulose.

Der besonders günstige Verlauf der Lungentuberkulose ist hier vielleicht auf den seit Jahren bestehenden Herzfehler zurückzuführen, da erfahrungsgemäß Stauungslungen der Ausbreitung von Tuberkulose entgegenwirken sollen.

Die *fibröse* Darmtuberkulose findet sich aber auch bei *exsudativen* Formen der Lungentuberkulose *(Petri*[21]), wofür wiederum folgende eigene Beobachtungen charakteristisch sind:

Fall II.

Martin G., 27 Jahre alt. In der Familienanamnese keine Tuberkulose, als Kind Masern und Diphtherie. 1917—1918 Tierpfleger im Berliner Zoologischen Garten bei kranken Affen, 1923 Krokodilzüchter. Seit 1924 Husten, angeblich keine Nachtschweiße. Weihnachten 1926 dreimal Haemoptoe. Seit dieser Zeit Schmerzen im Oberbauch, unregelmäßiger Stuhlgang. Seit Januar 1927 quälender Husten, Nachtschweiße, Gewichtsabnahme. 27. März 1927 Krankenhausaufnahme.

Diagnose: Pneumonie. 30. März Exitus.

Sektionsdiagnose: Pneumonia caseosa pulmonis sinistrae. Bronchopneumoniae caseasae cum cavernis pulmonis dextrae. Pleuritis purulenta sinistra. Hepar adiposum. *Tuberkulosis fibrosa intestini.*

Auch über eine *fibröse* Darmtuberkulose bei gleichzeitiger Lungen- und abgeheilter Knochentuberkulose sei berichtet:

Fall III.

Karoline B., 76 Jahre alt. Vater an Alterstuberkulose gestorben. Als Kind Lungenentzündung. Mit 11 Jahren wegen tuberkulöser

Kniegelenksentzündung operiert, danach noch monatelang Fisteleiterung. Versteifung des Kniegelenks. Jetzt eingeliefert mit Schenkelhalsfraktur, an Schenkelvenenthrombose und Lungenembolie erfolgt der Exitus.

Sektionsdiagnose: Fraktura colli femoris sinistri. Cicatrices cutaneae genus dextri; Luxatio patellae dextrae lateralis. Osteomyelitis tibiae proximae dextrae. Arthritis chronica adhaesiva articulationis genus dextri. Thrombosis venae femoralis dextrae. Embolia arteriae pulmonalis sinistrae. Hypertrophia cordis cum myodegeneratione et dilatatione cordis dextri. *Tuberkulosis fibrosa apicis pulmonis sinistrae* Hyperaemia et oedema pulmonum. Bronchopneumoniae. Cystopyelitis. Cystomata renum. *Tuberkulosis ulcerosa chronica et fibrosa intestini cum cicatricibus.* Ulcus ventriculi curvaturae minoris. Cholelithiasis. Cholecystitis fibrosa. Hyperaemia et oedema cerebri.

Die verhältnismäßig geringe Anzahl der fibrösen Darmtuberkulosen gegenüber der Häufigkeit dieser Form in der Lunge läßt sich nun aber keinesfalls dadurch erklären, daß die Darmaffektion *restlos abgeheilt* ist; denn *übereinstimmend* wird mitgeteilt, daß die fibröse wie stenosierende Darmphthise zu Veränderungen führt, die nicht mehr reparabel und somit eigentlich bei sorgfältiger Autopsie nicht zu übersehen sind. Eine Einschränkung erfährt diese Feststellung nur dadurch, daß bei lediglich klinisch beobachteten Fällen die fibrösen Veränderungen der Lungen mittels der Durchleuchtung fast regelmäßig erkennbar sind, die des Darmes aber meist erst, wenn die Veränderungen ausgedehnt sind oder zu Stenosen geführt haben. Überhaupt sei hier erwähnt, daß die fibröse Form der Tuberkulose zwar einen gutartigen Verlauf zeigt, ihre vollkommene Heilbarkeit bei Befallensein des Darmes jedoch bestritten wird.

Zusammenfassend finden wir also die *fibröse* Tuberkulose des Darmes bei anscheinend *gesunder* Lunge, bei abgeheiltem Solitär*herd* in der Lunge, bei sämtlichen sonstigen Formen der *acuten* (also auch exsudativen) und *chronischen Lungentuberkulose* und bei *tuberkulösen Knochenaffektionen.*

Umgekehrt finden wir die *fibröse Lungentuberkulose ohne gleichzeitige Darmbeteiligung,* ferner in Verbindung *mit tuberkulösen Erkrankungen* der *verschiedensten Organe,* gar nicht so selten der Haut, des Auges, der Knochen, Drüsen und des Urogenitalapparates und nicht zuletzt *zugleich mit sämtlichen Formen* der *Darmtuberkulose*(ulceröse, peritonelae, mesenteriale, Ileocoecaltumor). Nur ein kürzlich beobachteter Fall sei hierfür als Beispiel angeführt.

Fall IV.

Franz Bl., 17 Jahre alt. Seit ca. 4 Jahren hin und wieder Nachtschweiße und subfebrile Temperaturen. Krankenhausaufnahme zum ersten Male vor 3 Jahren wegen unklarer Leibbeschwerden. Damals bereits fibröser Herd im rechten Oberlappen perkussorisch und röntgenologisch festgestellt. Pirquet +++. Zeichen eines

chronischen Ileus, der sich röntgenologisch deutlich in Gestalt einer Striktur in der Gegend der rechten Flexur äußert. Im Laufe der langjährigen Beobachtung blieb der Lungenbefund unverändert, während bei der letzten Untersuchung neben der jetzt noch stärkeren Strikturierung neue Strikturen in der Umgebung der alten aufgetreten sind. Dauernde occulte Blutungen weisen auf frische ulceröse Prozesse im Darm hin und eine Anzahl Kalkschatten auf Mitbeteiligung auch der mesenterialen Drüsen.

Als weiterer Beweis für die relative Unabhängigkeit des Ablaufs tuberkulöser Erkrankungen in Lunge oder Darm von der fibrösen Tuberkulose eines der beiden Organe können die folgenden Feststellungen dienen.

Strümpell[29] und *Peschke*[19] beschreiben unabhängig von einander Fälle mit *mehrfachen* tuberkulös erkrankten Stellen des Darmes, ohne daß gleichzeitig ein Lungenherd auffindbar gewesen wäre.

Auch solche Krankheitsbilder sind bekannt, in denen bei gleichbleibendem gutartigen Verlauf der Lungentuberkulose, trotzdem urplötzlich eine Aktivierung des bis dahin ebenfalls benignen spezifischen Prozesses im Darm auftrat. So berichtet *Päßler*[18] über Patienten, die unter dem Bilde einer acuten Infektionskrankheit besonders auffällige klinische Erscheinungen am Darm zeigten. Als Gegenstück sei hier nochmals die unter Fall II beschriebene käsige Pneumonie erwähnt; nur ist es hier die Lunge und nicht der Darm, die das Bild des acut und foudroyant verlaufenden Infektes darbot.

Die obigen Feststellungen ergeben also, daß von einem zwangsläufigen Parallelismus zwischen fibröser Lungen- und *Darmtuberkulose eigentlich nicht die Rede sein kann,* sondern daß die fibröse Form bei jedem der beiden Organe mit jeder nur möglichen Form der tuberkulösen Erkrankung des anderen Organes zugleich in Erscheinung tritt. Auch ist dargetan, daß Lungen- und Darmprozesse, selbst, wenn sie zuvor unter der gleichen Erscheinungsform auftraten, späterhin doch einen von einander unabhängigen Verlauf zeigen können (in Gestalt einer plötzlichen Aktivierung).

Eine Statistik der Häufigkeit des Zusammentreffens fibröser Lungen- und Darmtuberkulose ließ sich aus der Literatur nicht aufstellen, auch die eigenen Beobachtungen reichen zahlenmäßig hierfür nicht aus. Eine weitere Erschwerung, das Zusammentreffen zahlenmäßig zu erfassen, liegt in den bereits geschilderten Unklarheiten der anatomischen Differenzierung, besonders der fibrösen Darmerkrankungen. Demnach muß man sich darauf beschränken, das gleichzeitige Vorkommen dieser Tuberkulosemanifestation in Lunge und Darm zu registrieren und zu vermuten, daß es sich nicht um ein ganz seltenes Vorkommnis, oder gar zufälliges Zusammentreffen handelt. Weisen doch auch mancherlei andere Beobachtungen darauf hin, daß eine deutliche gegenseitige Abhängigkeit des Tuberkuloseverlaufes in beiden Organsystemen festzustellen ist.

Schon *Forlanini* (zit. n. *Schwatt*[27]) warnt vor Anlegung eines Pneumothorax bei gleichzeitiger Darmtuberkulose, die durch diesen Eingriff erfahrungsgemäß ungünstig beeinflußt wird. Im umgekehrten Sinne dagegen hat operative Entfernung tuberkulöser Darmpartien eine günstige Wirkung auf den Verlauf der gleichzeitig bestehenden Lungentuberkulose zur Folge (*Fuchs*[12], *Bjalokur*[6] und *Jacquerod*[14]).

Gelten diese wechselseitigen Beziehungen des Tuberkuloseablaufes in weiterem Sinne zunächst mehr für sämtliche Formen der Lungen- und Darmtuberkulose, so wird man wohl keinen Trugschluß ziehen, wenn man solche gegenseitige Beeinflussung auch dahingehend für gültig erachtet, wo der fibröse Charakter der Tuberkulose in Lunge und Darm zugleich auffällig in Erscheinung tritt.

Wie soll man sich nun die gegenseitige Beeinflussung der Tuberkulose in zwei von einander so unabhängig erscheinenden Organsystemen erklären? Es lassen sich hierfür im wesentlichen wohl drei Gründe anführen.

1. Die Massigkeit und Virulenz der Infektion.
2. Die Immunitätslage des Gesamtorganismus.
3. Die Reaktionsweise verschiedener Organsysteme, wie Lunge und Darm auf Infekte.

ad 1. Vorweggenommen sei, daß die verschiedenen Tuberkelbazillenabarten (Typus humanus, bovinus, gallinaceus) auf die Erscheinungsform und den Ablauf der Tuberkulose keinen sicheren Einfluß haben. Dagegen ist es leicht zu verstehen, daß ein ausgedehnter und zur Produktion von reichlichen Tuberkelbazillen neigender Prozeß in der Lunge durch massenhaftes Verschlucken bazillenhaltigen Sputums auch im Darm zu einer progredienten Form der Tuberkulose führt; sowohl die darniederliegende Abwehrreaktion des Körpers, wie die bei bettlägerigen Schwerkranken natürliche Darmträgheit (*Calloway*[9]), die ein Haften und eine stetige Wiederholung des Infektes im Darme begünstigen, unterstützen diese Annahme.

Warum soll man dann umgekehrt bei einer fibrösen, zweifelsohne doch also günstigeren Form der Lungentuberkulose nicht annehmen können, daß es zur Miterkrankung des Darmes schon besonderer Faktoren bedarf, die seine Mitbeteiligung bedingen, daß ferner bei bereits erfolgtem Infekt ein Fehlen des Nachschubes von infektionstüchtigem Material eine Ausheilung begünstigt. Im Sinne einer solchen Auffassung spricht ja, daß die exsudativen Tuberkulosen in einem hohen Prozentsatz, hingegen die fibrösen in nur geringem Ausmaße mit gleichzeitigen Darmtuberkulose vergesellschaftet sind und daß selbst bei diesen wenigen Fällen der Verlauf ein überwiegend günstiger ist.

ad 2. Die größte Bedeutung, wenn man nach der Ursache und dem gleichzeitigen Vorkommen fibröser Lungen- und Darmtuberkulose fahndet, muß man wohl der Immunitätslage des Gesamtorganismus zuerkennen (*Kirch*[15]). Auch hier mag das gegensätzliche Beispiel zuerst angeführt werden. Die exsudativen Formen der Lungentuberkulose führen bei der Sekundärerkrankung des Darmes meist zu den zerfallenden ulcerösen Prozessen, bei denen der Mangel jeglicher bindegewebigen Abwehrreaktionen auffällt (*Theilhaber*[30]). Demgegenüber muß wohl die reichliche Bindegewebsvermehrung bei der fibrösen Form als Folge einer im Verhältnis zur Widerstandskraft des Individiums schwachen Tuberkulose aufgefaßt werden (*Bardy*[2]). Auch ist in diesem Zusammenhang zu erwähnen, daß die fibrösen Darmtuberkulosen sich in einer nicht unbeträchtlichen Anzahl der Fälle bei bereits abgeheiltem Primäraffekt der Lunge finden. Hat also der Organismus genügend Allergie, ein Fortschreiten des Prozesses in der Lunge zu verhindern, so kann man das gleiche auch für den mitbeteiligten Darm erwarten. Nicht ganz unwahrscheinlich ist die Annahme, daß die *fibröse* Tuberkulose in Lunge und Darm als Folge eines *gleichartigen,* aber *besonders abgestimmten Reizes* anzusehen ist.

Überhaupt scheint bei tuberkulöser Erkrankung *verschiedener* Organsysteme die Allergie in eigenartiger Weise angeregt zu werden. *Roschdestwensky*[22] erwähnt, daß die Tuberkulose der Harn- und Geschlechtsorgane die der Lungen günstig beeinflußt und umgekehrt beim Vorhandensein einer Lungentuberkulose die Harn- und Geschlechtsorgane große Resistenz gegenüber Tuberkulose aufweisen. Ebenso fanden *Rosow* und *Japolsky*[23] auf Grund klinischer und pathologisch-anatomischer Untersuchungen, daß Fälle von Tuberkulose der Drüsen, Knochen und serösen Häute zwar in 92 Prozent auch spezifische Veränderungen an den Lungen darboten, diese jedoch nur in 16,5 Prozent mehr oder weniger ausgebreitet und in nur 2 Prozent desolat waren. Schließlich sind noch die Feststellungen von *Witkina* und *Maklakova*[31] zu erwähnen, die in 78 Prozent ihrer Fälle von Hauttuberkulose ein Befallensein der Lunge feststellten, aber betonen, daß die Veränderungen in der Lunge immer einen fibrösen Charakter trugen, relativ gutartig verliefen, und weder zum Fortschreiten, noch zum Zerfall neigten. Gleiche Beziehungen ermittelten sie auch bei der Augentuberkulose und bei Lupuskranken.

Sternberg[28] führt diese gegenseitige Beeinflussung auf Grund von Literaturstudien und Arbeiten seiner Schüler auf die Neigung der Tuberkulose zurück, sich nicht in einem *einzigen* Organ, sondern in einer ganzen *Organgruppe* zu lokalisieren, die durch gemeinsame embryonale Abstammung charakterisiert ist. Lunge, Kehlkopf, Darm (inneres Keimblatt), Drüsen, Knochen, seröse Häute (Mesenchym), Haut und Auge (Ektoderm) und Urogenitalapparat (Mesoderm).

Dies weist nun auf den 3. Punkt unserer oben gegebenen Begründung hin. Erscheint es doch recht selbstverständlich, daß Organe gleicher Entwicklungsgeschichtlicher Abstammung, wie Lunge und Darm (inneres Keimblatt), in gleicher oder zumindestens ähnlicher Weise auf ein spezifisches Toxon reagieren. Das Bild, unter dem sich die Reaktion des Gewebes bei der fibrösen Tuberkulose an Lunge und Darm abspielt, ist ja in der Tat ein recht auffälliges: Starke, meist schon makroskopisch sichtbare, Bindegewebsvermehrung unter Einschluß zahlreicher lymphocytärer Zellen. Daß es sich hier um einen Zweckmäßigkeitsvorgang handelt, kann nicht bezweifelt werden, da die starke Schrumpfungstendenz des Bindegewebes die Durchblutung beträchtlich einschränkt, und dadurch die Existenzbedingungen der sauerstoffhungrigen Tuberkelbazillen verschlechtert; auch bewirkt wohl das schrumpfende Bindegewebe eine Lymphstauung, die ihrerseits wiederum durch Ansammlung lokaler Toxine zu erneuter Bindegewebsbildung (vielleicht auch zu einer Vermehrung der Antikörper) anregt (*Brauer, Blumenfeld* und *Schröder* [8]).

Daraus erklärt sich auch, daß im Kindesalter mehr die Bildungen des Mesenchyms, nach der Geschlechtsreife hingegen die des Endoderms (also Kehlkopf, Lunge und Darm) zur Tuberkulose disponiert sind, und daß mit steigendem Alter die lymphocytäre und bindegewebige Abwehrreaktion an Stärke zunimmt. Dem entsprechen sowohl die eigenen Beobachtungen, wie auch die von *Béachaut* [3], nach dessen Ermittlungen die fibrösen Phthisen fast ausschließlich jenseits des 30. Lebensjahres vorkommen.

Daß aber trotzdem die an sich nicht so seltene fibröse Tuberkulose der Lungen nicht ebenso häufig mit der des Darmes zusammen auftritt, dürfte sich folgendermaßen erklären lassen. Die Miterkrankung des Darmes bei gutartigen Lungenprozessen — wie die fibröse Form der Tuberkulose — ist an sich schon seltener. Die außerordentlichen *anatomischen* Verschiedenheiten beider Organsysteme bedingen ferner, daß ein an bindegewebigem Stroma so reiches Organ wie die Lunge bedeutend leichter und in höherem Maße unter dem Bilde einer *fibrösen* Tuberkulose reagieren kann als der relativ bindegewebsarme Darm.

Zusammenfassung.

Unter dem Bilde der *fibrösen* Tuberkulose, die sich vorwiegend jenseits der Pubertät findet und mit steigendem Alter an Häufigkeit zunimmt, können *Lunge* und *Darm* sowohl *selbständig* wie auch *gleichzeitig* erkranken.

Die *fibröse Lungentuberkulose* findet sich aber auch *mit sämtlichen anderen Formen der Darmtuberkulose* und die des *Darmes* umgekehrt *mit sämtlichen Erscheinungsformen der Lungentuberkulose* vergesellschaftet. Ebenso sind Kombinationen der fibrösen Erkrankung beider Organe mit tuberkulösen Haut-, Knochen-, Augen- und Drüsenaffektionen möglich.

Ein *zwangsläufiger Parallelismus zwischen fibröser Lungen-* und *Darmtuberkulose besteht nicht.*

Demgegenüber ist eine gewisse Abhängigkeit der unter dem Bilde einer fibrösen Tuberkulose sich manifestierenden Verlaufsform beider Organsysteme nicht abzuleugnen. Als Erklärung für diesen öfters gleichartigen und durch seine Erscheinungsform auffallenden Ablauf des tuberkulösen Infektes an Lunge und Darm wird angenommen:

1. Massigkeit und Virulenz des Infektes.
2. Immunitätslage des Körpers bezw. Wirkung eines besonders abgestimmten toxischen Reizes.
3. Die gleichartige embryonale Abstammung von Lunge und Darm und die Rolle der bindegewebigen und lymphocytären Abwehrreaktion.

Die relative Seltenheit des Zusammentreffens von fibröser Lungen- und Darmtuberkulose ergibt sich aus der geringeren Häufigkeit der Miterkrankung des Darmes bei fibröser Lungentuberkulose überhaupt und aus der durch anatomische Verschiedenheiten bedingten differenten Reaktionsweise beider Organe.

Literaturverzeichnis.

1. *Amenomiya, R.,* Berlin. Über die Regenerationen des Darmepithels und der Liberkühnschen Krypten an tuberkulösen Darmgeschwüren. (Virch. Arch., Bd. 201, p. 231.)
2. *Bardy, Henri.* Dee tuberkulosa tarmfortrangningarna. (Die tuberkulösen Darmverengerungen.) (Einska. Lakaresällskapets, Bd. 48, Nr. 10, p. 125—189.)
3. *Béachaut, M.* Les phtisies fibreuses pandant la campagne actuelle. (Ref. Laprene medicale 1916, Nr. 29.)
4. *Benedict, Heinrich.* Die metatuberkulösen Krankheitszustände unter besonderer Berücksichtigung der Abdominalorgane. (Karlsbader ärztl. Vorträge, Bd. 6, S. 324—347. 1925.)
5. *Bergmann, v. G.* Therapie des pract. Arztes. (Herausgegeben von Prof. Müller-Marburg.)
6. *Bjalokur-Jalta, F. W.* Der operative Eingriff bei Darmtuberkulose (russisch: Tuberkuljes 1912).
7. *Borock* und *Paschkowa, N.* Über Mesenterialdrüsentuberkulose und Darmtuberkulose bei beginnender Lungentuberkulose. (Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 47, 1927, p. 124.)
8. *Brauer, Blumenfeld* und *Schröder.* (Handbuch der Tuberkulose 1923.)
9. *Calloway, A. W.* Certain aspects of intestinal stasis in pulmonary tuberculosis. (Southern med. journ., Bd. 17, Nr. 12, S. 918—919. 1924.)
10. *Carlsson.* Zur Kasuistik der tuberkulösen Dünndarmstrikturen. (Beitr. z. klin. Chirurgie, Bd. 99, H. 2.)
11. *Cornet,* zit. nach *Lexer.* Allgemeine Chirurgie.
12. *Fuchs, F.,* Wien. Darmtuberkulose. (Bruns Beitr. 136, H. 3.)
13. *Hülse, Walter.* Beitrag zur Pathogenese des Ileocoeoaltumors. (Virch. Arch., Bd. 217, S. 64. 1914.)
14. *Jacquerod.* Le diagnostic précoce de la tuberculose secondaire de l'intestin survenant au cours de la tuberculose pulmonaire chronique. (Revue Médicale de la Suissee Romande, Nr. 5. 1912.)
15. *Kirch, Arnold.* Einiges über die Kachexie Tuberkulöser. (Wien klin. Wochenschr. Jg. 37. Nr. 18, S. 439. 1924.)
16. *Morgulis, B. I.* Ulcus tbc. partis corcalis ilei s. ulcus praecoecale. (Russisch: Westnik Chirurgi i Pogranitschnijch Oblastej Bd. 3. H. 7, S. 105—110. 1923.)

17. *Nicolaysen, Folian, Kristiania.* Die strikturierende Dünndarmtuberkulose und ihre chirurgische Behandlung. (Beilage zu Norsk-Magazin for Loegevidenskaben, Nr. 6. 1908.)
18. *Päßler, H.* Über acute Darmtuberkulose unter dem Bilde einer schweren allgemeinen Infektionskrankheit. (Münch. Med. Woch. Nr. 43. S. 2090—2093. 1906.)
19. *Peschke, C.* Über multple tuberkulöse Darmstenosen. (Inaug.-Dissert. Breslau 1909.)
20. *Peltier, Louis.* Résultats du traitement chirurgical des tuberculcses de l'intestin grêle. (Revue internationale de la tuberculose. Nr. 3. 1909.)
21. *Petri, W.* Beitrag zur Kenntnis des tuberkulösen Darmgeschwürs. (Inaug.-Dissert. Tübingen. 1906.)
22. *Roschdestwensky, W. I.* Über den Einfluß der Tuberkulose in Harn- und Geschlechtsorganen auf den Verlauf der Lungentuberkulose. (Beitr. zur Klin. d. Tbc., Bd. 63. H. 1. 1926.)
23. *Rosow, M. A.* und *Japolsky, G. S.* Über ein Wechselverhältnis zwischen Tuberkulosen der Lungen, Knochen und serösen Häute. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 63. H. 1. 1926.)
24. *Schmaus.* Grundriß der path. Anatomie. 1919.
25. *Schönbauer, Franz.* Darmtuberkulose. (Mitt. d. Ges. J. inn. Med. und Kinderheilkunde. Wien, Jg. 24. Nr. 1, S. 59—60. 1925.)
26. *Schünemann, Heinz.* Über die Regenerationsvorgänge bei tuberkulösen Ulcerationen des Darmes. (Virch. Arch., Bd. 238. H. 1, S. 135—141. 1922.)
27. *Schwatt, H.* Tuberculosis of the intestines. (Montefiore hosp. f. chronic. dis. a. Bedford Hills sanat. New York. Americ. review. of tbc. Bd. 8, Nr. 1. S. 9—39. 1923.)
28. *Sternberg, A.* Über Lokalisationen der Tuberkulose. (Beitr. z. Klin. d. Tbc. Bd. 63, H. 1. 1926.)
29. *Strümpell.* Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten. 1919.
30. *Theilhaber, A.* Zur Lehre von dem Einflusse der Beschaffenheit der cellulären Immunität auf die Krankheitsdisposition. (Münch. med. Wochenschr. Nr. 28, S. 1044. 1922.)
31. *Witkina, E. M.* und *Maklakova, O. A.* Über den Verlauf der Lungentuberkulose bei der Tuberkulose der Haut und der Augen. (Beitr. z. Klin. d. Tbc. Bd. 63. H. 1. 1926.)

Lebenslauf.

Am 1. Mai 1900 wurde ich als Sohn des prakt. Arztes Dr. *Adolf Süßbach* und seiner Ehefrau *Bertha,* geb. *Wohl,* zu Botzanowitz, Kreis Rosenberg O.-S., geboren.

Von meinem 6. bis 10. Lebensjahre besuchte ich die Volksschule, von 1910 bis 1918 das humanistische Gymnasium, das ich mit der Primareife verließ, um in den Heeresdienst einzutreten.

Von Mai 1918 bis Januar 1919 war ich Soldat, besuchte nach meiner Entlassung aus dem Heeresdienst einen Kursus für Kriegsteilnehmer, nach dessen Abschluß ich 1920 die Reifeprüfung bestand (Kattowitz).

Ich besuchte die Universitäten Breslau, Heidelberg und Berlin, bestand das Physikum 1923 in Heidelberg mit dem Prädikat „gut", das Staatsexamen in Breslau 1926 mit dem gleichen Prädikat.

Das praktische Jahr verbrachte ich vom 1. April bis zum 15. August 1926 an der Medizinischen Universitätspoliklinik in Breslau (Prof. Bittorf), den übrigen Teil am Pathologischen Institut des Städt. Krankenhauses Neukölln (Prosektor Dr. Ehlers).

Am 1. April wurde ich approbiert und bin seitdem in einer planmäßigen Hilfsarztstelle am gleichen Institut tätig.

Ich bin preußischer Staatsangehöriger.

Hans-Egon Süßbach.